



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1268792 A1

(51) 4 F 03 D 3/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3901712/25-06

(22) 28.05.85.

(46) 07.11.86. Бюл. № 41

(72) С. В. Чередниченко

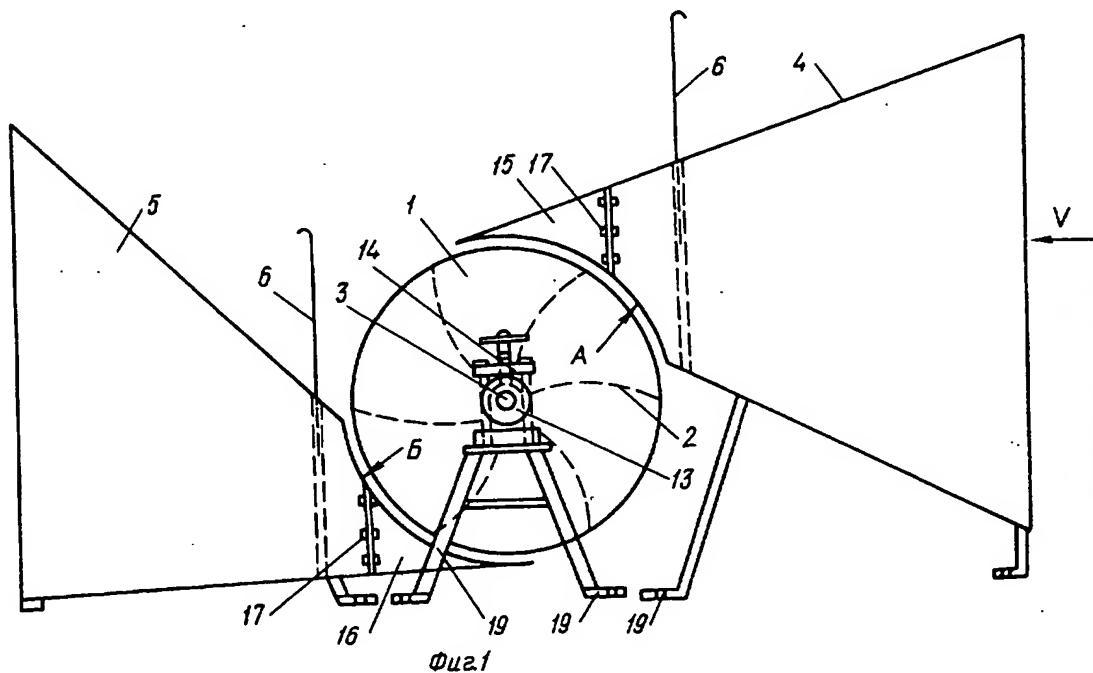
(53) 621.548(088.8)

(56) Заявка Франции № 2446391,
кл. F 03 D 3/04, опублик. 1980.

(54) ВЕТРОДВИГАТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к ветроэнергетике и позволяет повысить выработку энергии. Воздушный поток, ускорившись в

конфузоре 4, воздействует на лопасти 2 выше вала 3, вызывая вращение ветроколеса. При изменении направления ветра на противоположное воздушный поток попадает на лопасти 2 ветроколеса 1 через конфузор 5, при этом для регулирования частоты вращения ветроколеса 1 заслонку 6 перемещают относительно конфузора 4, а для остановки ветроколеса 1 заслонку 6 полностью опускают и перекрывают отверстие конфузора 4. 4 з. п. ф-лы, 3 ил.



(19) SU (11) 1268792 A1

BEST AVAILABLE COPY

Изобретение относится к ветроэнергетике и касается ветродвигателей, снабженных направляющими аппаратами.

Цель изобретения — повышение выработки энергии.

На фиг. 1 схематически изображен ветродвигатель; на фиг. 2 — то же, вид сверху; на фиг. 3 — схематическое изображение ветродвигателя, используемого в составе ветроэлектростанции.

Ветродвигатель содержит барабанное ветроколесо 1 с лопастями 2, закрепленными на горизонтальном валу 3, и установленный перед ветроколесом 1 коробчатый конфузор 4, выходное отверстие А которого расположено выше вала 3. Ветродвигатель также снабжен дополнительным конфузуром 5, установленным за ветроколесом 1, причем выходное отверстие 6 дополнительного конфузора 5 расположено ниже вала 3.

Каждая лопасть 2 изогнута в поперечном сечении и закреплена на валу 3 по винтовой линии. Каждый из конфузоров 4 и 5 снабжен заслонкой 6, установленной вблизи выходного отверстия А или Б соответственно. Для увеличения жесткости каждый конфузор 4 и 5 снабжен вертикальными перегородками 7, установленными вдоль конфузора 4 и 5 и закрепленными на его стенках. При использовании ветродвигателя в составе энергетического устройства большой мощности, например в составе ветроэлектростанции, каждый конфузор 4 и 5 ветродвигателя выполнен в виде отдельных секций 8, установленных вдоль вала 3 с зазором одна относительно другой, лопасти 2 закреплены на валу 3 также секциями, расположенными напротив секций 8 конфузоров 4 и 5, а вал 3 снабжен муфтами 9, установленными между секциями лопастей 2.

Кроме того, вал 3 одним своим концом соединен через муфты 10 и редуктор 11 с электрогенератором 12. На другом свободном конце вала 3 установлен шкив 13, с которым при необходимости может быть связан другой исполнительный механизм, например привод насоса. Для проведения ремонтных и регламентных работ с ветроколесом 1 на валу 3 установлено тормозное устройство 14. Для удобства ремонта и демонтажа ветроколеса 1 конфузор 4 снабжен козырьком 15, а конфузор 5 — козырьком 16. Крепление козырьков 15 и 16 к конфузуром 4 и 5 осуществлено с помощью болтовых соединений 17. Для удобства доступа и осмотра ветроколеса 1 предусмотрены откидные люки 18, установленные на верхних стенках конфузоров 4 и 5. Ветродвигатель устанавливается на местности

при помощи опор 19 так, что его конфузор 4 ориентирован в сторону преимущественного направления ветра.

Воздушный поток, ускорившись в конфузуре 4, воздействует на лопасти 2 выше вала 3, вызывая вращение ветроколеса 1. Перемещением заслонки 6 относительно конфузора 4 регулируется частота вращения ветроколеса 1. Для остановки ветроколеса 1 заслонку 6 полностью опускают и перекрывают отверстие конфузора 4, устройство 14 воздействуя на вал 3, останавливает ветроколесо 1. Конфузор 4 обеспечивает работу ветродвигателя в широком диапазоне углов направления ветра, относительно вала 3. Закрепление лопастей 2 на валу 3 по винтовым линиям обеспечивает плавность вращения ветроколеса 1. При изменении направления ветра на противоположное воздушный поток попадает на лопасти 2 ветроколеса 1 через конфузор 5, что значительно повышает суммарную выработку электроэнергии за год генератором 12.

Формула изобретения

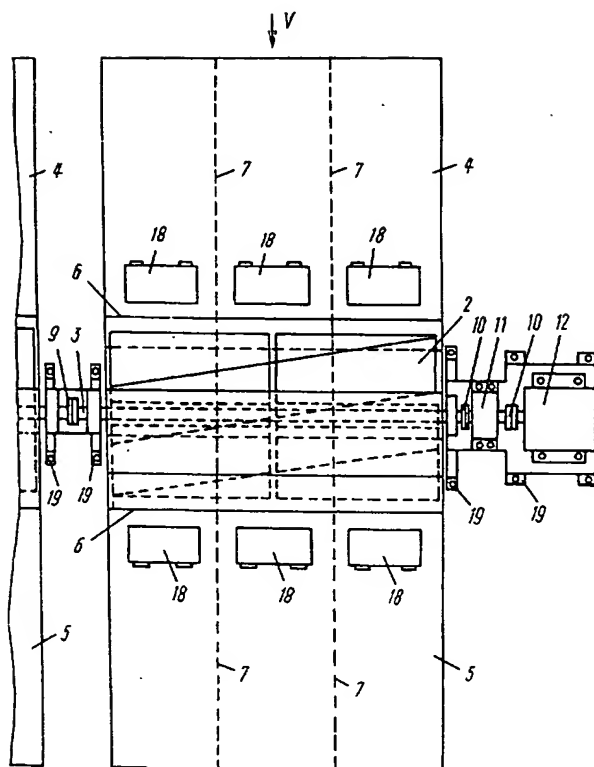
1. Ветродвигатель, содержащий барабанное ветроколесо с лопастями, закрепленными на горизонтальном валу, и установленный перед ветроколесом коробчатый конфузор, выходное отверстие которого расположено выше вала, отличающийся тем, что, с целью повышения выработки энергии, ветродвигатель снабжен дополнительным конфузуром, установленным за ветроколесом, причем выходное отверстие дополнительного конфузора расположено ниже вала.

2. Ветродвигатель по п. 1, отличающийся тем, что каждая лопасть изогнута в поперечном сечении и закреплена на валу по винтовой линии.

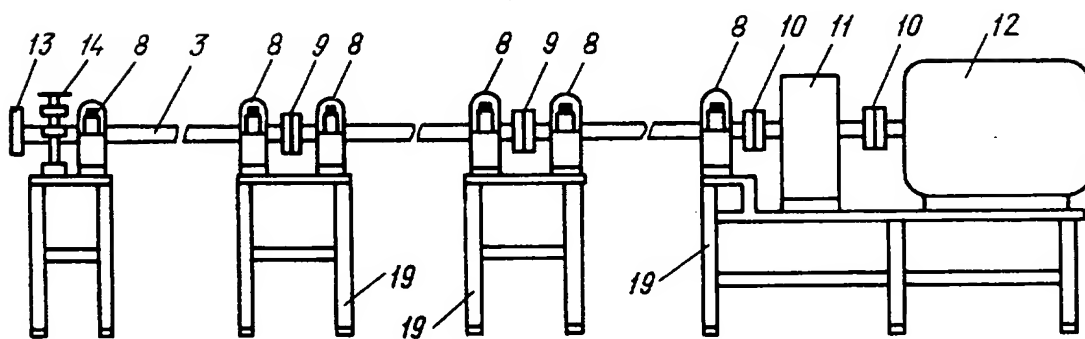
3. Ветродвигатель по п. 1, отличающийся тем, что каждый конфузор снабжен заслонкой, установленной вблизи выходного отверстия.

4. Ветродвигатель по п. 1, отличающийся тем, что каждый конфузор снабжен вертикальными перегородками, установленными вдоль конфузора и закрепленными на его стенках.

5. Ветродвигатель по п. 1, отличающийся тем, что каждый конфузор выполнен в виде отдельных секций, установленных вдоль вала с зазором одна относительно другой, лопасти закреплены на валу секциями, расположенными напротив секций конфузоров, а вал снабжен муфтами, установленными между секциями лопастей.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор М. Бланар
Заказ 6011/34

Составитель П. Баклушин
Техред И. Верес
Тираж 447

Корректор С. Черни
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4

BEST AVAILABLE COPY